Graetz

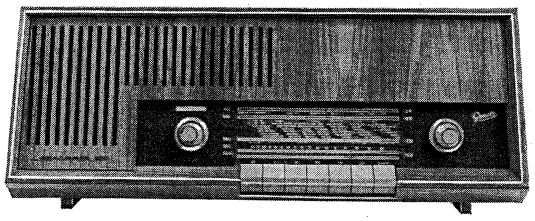
KUNDENDIENST

Technische Informationen für den Fachhandel

KOMTESS 03 C nordisch

Technische Daten

Baujahr	1965/66
Kreise	AM = 6 davon 2 veränderbar durch C FM = 10 davon 2 veränderbar durch C
Röhren, Dioden	5 Röhren, 2 Dioden, 1 Gleichrichter
Bestückung	ECC 85, ECH 81, EBF 89, EM 84, ECL 86, 2 AA 113, B 250 C 100
Stromart	Wechselstrom
Netzumschaltung	Mit dem Spannungswähler können folgende Spannungen eingestellt werden: 110 V, 127 V (Sicherung 1 A) 150 V, 220 V, 240 V, (Sicherung 0,6 A)
Leistungsaufnahme	ca. 50 W; Sicherung für Heizung 6 A
Lautsprecher	1 x LP 915/19/90 AF
Wellenbereiche	UKW 87 – 104 MHz 2,88 – 3,45 m KW 5,8 – 18,5 MHz 16 – 51,7 m MW 510 – 1640 kHz 183 – 588 m LW 140 – 370 kHz 811 – 2142 m
Zwischenfrequenz	AM – ZF = 460 kHz FM – ZF = 10,7 MHz
Antennen	Ferritantenne für MW und LW Gehäuseantenne für alle Bereiche
Gehäuse-Abmessungen	Breite: 52,5 cm; Höhe: 21,5 cm; Tiefe: 19 cm

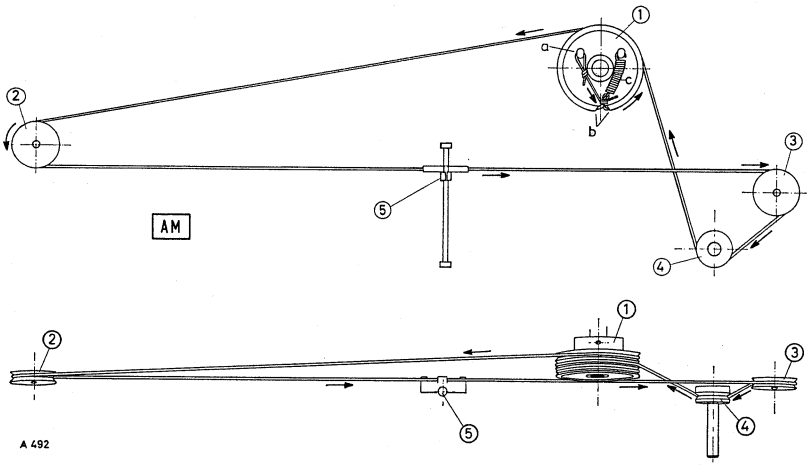


KOMTESS 03 C nordisch

Antriebsschema

Bestellnummern für Seilzugteile

Seilrad für AM und FM 1	741–37	Seilrolle 15 mm ⌀ AM 2, 3, FM 4, 7	844–13
Seilrolle 21 mm ⌀ FM 2, 3, 5	844–12	Zeiger kpl. AM	940.9
		Zeiger kpl. FM	93021.42

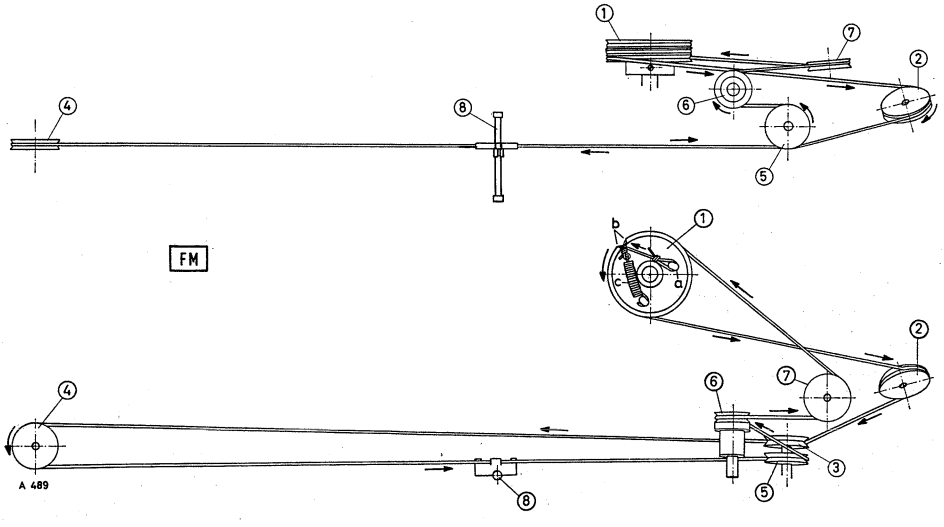


AM-Antrieb

Drehko geschlossen, dabei muß Seilrad ① in gezeichneter Stellung nach Maß angeklemmt sein.

Beim Auflegen des Seils wird die Anfangsschlinge im Seilrad ① bei „**a**" eingehängt, das Seil durch den Ausschnitt „**b**" in der hinteren Nut des Seilrades ① (½ Windung) in Pfeilrichtung mit ½ Windung über ②, ½ Windung über ③, ½ Windung über ④ in die mittlere Nut des Seilrades ① gelegt und nach 1¾ Windungen mit der Feder „**c**" durch den Ausschnitt „**b**" eingehängt (Ringöffnung der Feder nach außen, Federkern auf ca. 12 mm gespannt)

Der Zeiger ⑤ wird kompl. wie gezeichnet eingehängt (langer Arm nach unten).

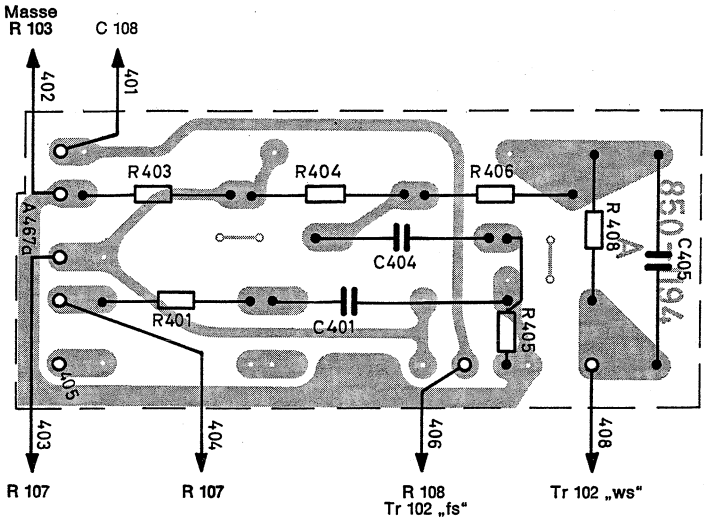


FM-Antrieb

Drehko geschlossen, dabei muß Seilrad ① in gezeichneter Stellung angeklemmt sein.

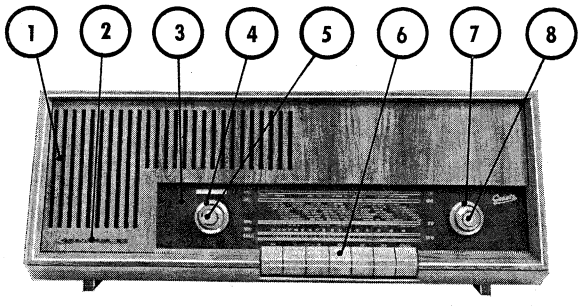
Beim Auflegen des Seils wird die Anfangsschlinge (von vorne gesehen) im Seilrad ① bei „**a**" eingehängt und das Seil durch den Ausschnit „**b**" in der unteren Nut des Seilrades ① (½ Windung) in Pfeilrichtung mit ½ Windung über ② zu ③, je ½ Windung über ④, ⑤, ⑥ und ⑦ in die untere Nut des Seilrades ① gelegt und nach 2½ Windungen mit der Feder „**c**" durch den Ausschnitt „**b**" eingehängt (Ringöffnung der Feder nach außen, Federkern auf ca. 12 mm gespannt).

Der Zeiger ⑧ wird kompl. wie gezeichnet eingehängt (langer Arm nach unten).



Gegenkoppl. Platte
Verdrahtungsseite

R-Werte		C-Werte	
R 401	22 k	C 401	15 nF
R 403	100 Ohm	C 403	3,3 nF
R 404	3,9 k	C 404	47 nF
R 405	470 Ohm		
R 406	1,5 k		
R 408	5,6 k		



Ersatzteile

1. Gehäuse und Zubehör

① Gehäuse	801—1484
② Schriftzug	803—1138
③ Skala	950.23
④ Knopf (Klang)	715—408
⑤ Knopf (Lautst.)	715—406
⑥ Tastatur	626—404.11
⑦ Knopf (FM-Antrieb)	715—407
⑧ Knopf (AM-Antrieb)	715—406
Lautsprecher	LP 915/19/90 AF
Rückwand	910.797

Gerätebeschreibung

FM-Teil:

Im UKW-Teil wird die ECC 85 verwendet. Ein Triodenteil dient zur HF-Vorverstärkung, die zweite Triode erzeugt in additiver Mischung die 10,7 MHz-ZF.

Um günstige Leitungsführung und einen störstrahlungssicheren Aufbau zu erreichen, befindet sich das erste 10,7 MHz-ZF-Filter in dem als Baustein ausgebildeten UKW-Kästchen. Ein UKW-Eingangsbandfilter vermindert die Störstrahlung über eine angeschlossene Antenne. Der ZF-Verstärker besteht aus zwei ZF-Stufen mit den Röhren ECH 81, EBF 89 und anschließender Demodulation in Ratiodetektorschaltung mit den Dioden AA 113. Besonderer Wert wurde auf gute Störunterdrückung und Begrenzung gelegt.

AM-Teil:

Der Mittel- und Langwellenvorkreis ist auf einem Ferritstab angebracht.

Der AM-Oszillator arbeitet mit der Röhre ECH 81 in multiplikativer Mischung.

Die Bandbreite des ZF-Verstärkers über die 4 ZF-Kreise beträgt ca. 3,8 kHz.

Zur Demodulation dient eine Diode der Röhre EBF 89.

Um einen exakten Abgleich der AM- und FM-Zwischenfrequenz — ohne zeitraubenden Einbau von Dämpfungsgliedern — zu ermöglichen, wurden in diesem Gerät Kombinationsfilter mit einstellbarer Kopplung verwendet.

Dadurch ist es möglich, für den Abgleichvorgang die Filter unterkritisch einzustellen und einen reinen Maximumabgleich durchzuführen. Anschließend stellt man wieder die vorgeschriebene Kopplung ein.

NF-Teil:

Das Niederfrequenzteil des Gerätes ist mit einem Klang-Regler und einer Sprachetaste ausgestattet, um eine große Variation der Klangfarbe zu ermöglichen. Die Endstufe arbeitet mit der Röhre ECL 86.

Netz-Teil:

Das Netzteil besitzt einen Vollnetztransformator und einen Selengleichrichter B 250 C 100 in Brückenschaltung.

Ersatzteile

2. Kondensatoren

Drehko AM C 105, 106		345—77
Drehko FM C 205		345—32
Elko C 114, 115	2 x 50 µF 350 V	SN 361—103
Elko C 346	4 µF 70 V	SN 362—7
Elko C 353	2 µ 350 V	SN 361—3
Elko C 360	50 µF 10 V	SN 362—7
Trimmer C 103	6—25 pF	SN 341—7
Trimmer C 104	10—40 pF	SN 341—7
Trimmer C 206	10—45 pF	SN 341—1
Trimmer C 213	3—12 pF	SN 341—1

3. Spulen

Antennenanpassungsspule	L 901	621—151/121—229
Spule Eingangsfilter „UKW"	L 201, 202	621—109/121—174
Spule Zwischenkreis „UKW"	L 203	621—319/121—402
Spule Oszillator „UKW"	L 204, 205	621—112/122—261
Spule Eingang „MW"	L 104	621—329/121—414
Spule Eingang „LW"	L 106	621—351/121—436
Spule Eingang „KW"	L 301, 302	621—263/121—351
Spule Oszillator „KW"	L 307, 308	622—119/122—351
Spule Oszillator „MW"	L 309, 310	622—118/122—267
Spule Oszillator „LW"	L 311, 312	622—117/122—266
I. ZF-Filterspule 10,7 MHz	L 206, 207	623—116/123—153
I. ZF-Kombifilter	L 315, 316	627—93
II. ZF-Kombifilter	L 320, 321, 322, 323, 324	627—104
ZF-Sperrkreis 460 kHz	L 101	621—129/121—208

4. Widerstände (Potentiometer)

Potentiometer R 103 1 MOhm (Klang) komb. mit R 107 1,3 MOhm (Lautstärke)	432—126

5. Sonstiges

Antennenplatte kpl. mit L 101 und Dr. 101	93021.136
Antriebsplatte kpl.	940.11
Ausgangsübertrager kpl. Tr. 102	653—168
Anschlußbuchse für 2. Lautsprecher	SN 733—7
Anschlußbuchse für TB und TA	SN 733—10
Drossel Dr. 101	625—2/126—2
Drossel Dr. 201	623—39/126—41
Feder für Antrieb (FM und AM)	829—142
Ferritträger kpl. C 103, 104	930—249
Ferritstab kpl. L 104, 106	620—131
Ferroxcubeperlen	643—4
Gleichrichter B 250 C 100	SN 693—17
Gedruckte Platte (Gegenkopplung)	930.131
Gedruckte Platte (HF-ZF-NF)	930.124
Hohlwelle	821—518
Netztrafo Tr. 101	651—81/131—78
Spannungswähler	930—121
Seilrad für FM-Drehko	741—37
Seilrad für AM-Drehko	741—37
Seilrolle 15 mm ϕ	844—13
Seilrolle 21 mm ϕ	844—12
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) kpl.	626—406.12
UKW-Teil kpl.	64090
Zeiger kpl. AM	940.9
Zeiger kpl. FM	93021.42

Änderungen vorbehalten

Abgleichanweisung

1. Bitte nicht wahllos an Abgleichkernen und Trimmern drehen, bevor das Gerät auf andere Fehler überprüft worden ist und eindeutig feststeht, daß ein Neuabgleich erforderlich ist.
2. AM- und FM-Abgleich sind voneinander unabhängig; es braucht also nur der Empfangsteil nachgeglichen zu werden, der verstimmt ist. Der Abgleich für AM bzw. FM muß in der Reihenfolge vorgenommen werden, die in der Abgleichtabelle angegeben ist. Die Angaben der Abgleichtabelle sind genau zu beachten, insbesondere beim ZF-Abgleich, weil sonst schiefe Bandfilterkurven und verzerrte Tonwiedergabe die Folge sein können.
3. Die Meßsenderspannung soll, von kleinen Werten beginnend, nur so weit aufgedreht werden, daß bei FM ca. 5 Volt (an Meßpunkt „S") und bei AM ca. 1,5 Volt (Output) an den zugehörigen Anzeigeinstrumenten liegen, damit kein Fehlabgleich durch Übersteuerung erfolgt. Der Lautstärkeregler ist aufzudrehen.
4. Vor Beginn des Oszillatorabgleichs ist die Mitte des jeweiligen Skalenzeigers bei voll eingedrehtem Drehkondensator auf den senkrechten Strich am rechten Skalenende einzustellen. Bei UKW und MW müssen die Oszillator- und Vorkreis-Abgleichvorgänge an beiden Abgleichpunkten so lange abwechselnd wiederholt werden, bis kein Nachstimmen mehr erforderlich ist.
5. Nach beendetem Abgleich sind die Kerne mit Wachs festzulegen.
6. Bei einem Nachgleich der ZF-Filter ist eine Verstellung der Kopplung nicht erforderlich, da diese im Werk genau eingestellt wurde

ZF-Abgleich · AM und FM

Meßsender Anschl.	Modul.	Frequ.	Empfänger Frequ.	Bereich	Abgleich-Folge		Kopplungs-Einstellung	Abgleich	Anzeige
über 5 nF an das Gitter1 der ECH 81 (V 301)	AM 30 %	460 kHz	1620 kHz	MW	A M	II. ZF	**C** unterkritisch (links drehen)	–	–
							–	L 320/L 321	Max. Output
							C kritisch (rechts drehen)	–	
							C leicht unterkritisch (1 Linksdrehung)	–	geringer Abfall des Maximums
						I. ZF	**A** unterkritisch (links drehen)	–	–
							–	L 315/L 316	Max. Output
							A kritisch (rechts drehen)	–	
							A leicht unterkritisch (1 Linksdrehung)	–	geringer Abfall des Maximums
wie AM-HF unten						Sperrkreis	–	L 101	Min. Output
über Einkopplungshaube auf die ECC 85 (V 201)	unmoduliert	10,7 MHz	104,5 MHz	UKW	F M	III. ZF	**D** unterkritisch (links drehen)	–	–
							–	L 322	Maximum an Meßpunkt „S"
							–	L 324	0-Spannung an Meßpunkt „D"
						II. ZF	**B** unterkritisch (links drehen)	–	–
							–	L 317/L 318	Maximum an Meßpunkt „S"
							B kritisch (rechts drehen)	–	
							B leicht unterkritisch (1/2 Linksdrehung)	–	geringer Abfall an Meßpunkt „S"
	AM 30 %					III. ZF	**D** auf Min. Output	–	Min. Output
							–	L 324	0-Spannung an Meßpunkt „D"
							–	L 322	Maximum an Meßpunkt „S"
						AM-Unterdrückung	–	R 319	Min. Output
	unmodul.					I. ZF	–	L 206/L 207	Maximum an Meßpunkt „S"

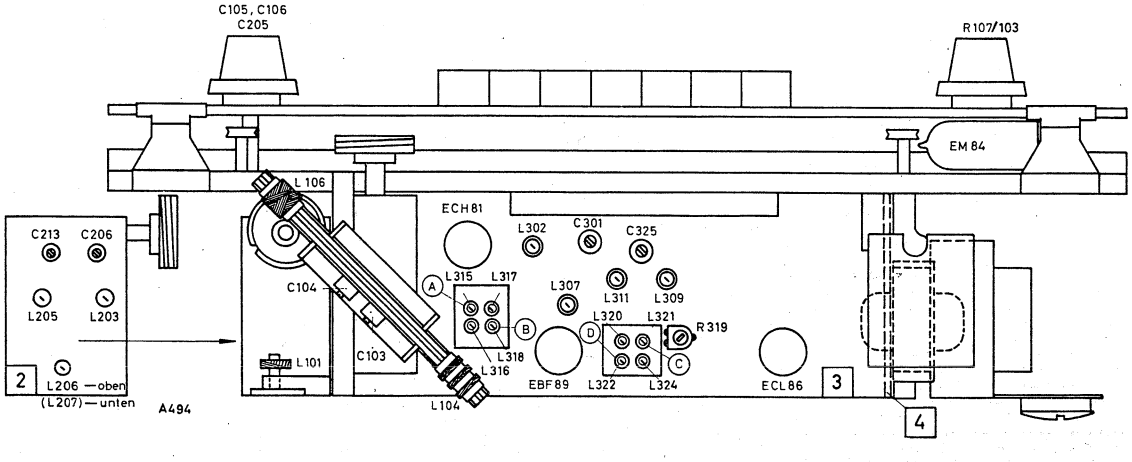
HF-Abgleich · AM und FM

Meßsender Anschl.	Modul.	Frequ.	Empfänger Frequ.	Bereich	Abgleich Oszillator	Vorkreis AM Zwischenkreis FM	Anzeige
über 120 pF und 400 Ω an Antennen- und Erdbuchse	AM 30 %	6,5 MHz	KW		L 307	L 302	Max. Output
		17 MHz			–	C 301	
		600 kHz	MW		L 309	L 104	
		1450 kHz			C 325	C 103	
		150 kHz	LW		L 311	L 106	
		340 kHz			–	C 104	
an Dipolbuchs.	FM 22,5 kHz Hub	102 MHz	UKW		L 205	L 203	
		88,5 MHz			C 213	C 206	

Erforderliche Meßinstrumente und Anschluß

	Instrument	Anschluß
1.	Hochohmigen Spannungsmesser 0–10 V (Ri = 500 k)	Meßpunkt „S"
2.	Mikroamperemeter mit Nullpunkt in der Mitte. Der Nullpunkt ist mit 2 Widerständen von 100 k nachzubilden	Anschlußschema siehe Schaltbild Meßpunkt „D"
3.	Wechselstrom-Voltmeter mit 1,5 V Meßbereich (Outputmeter)	Normbuchse für 2. Lautsprecher
4.	Meßsender für AM und FM	siehe Tabelle

Abgleich-Lageplan



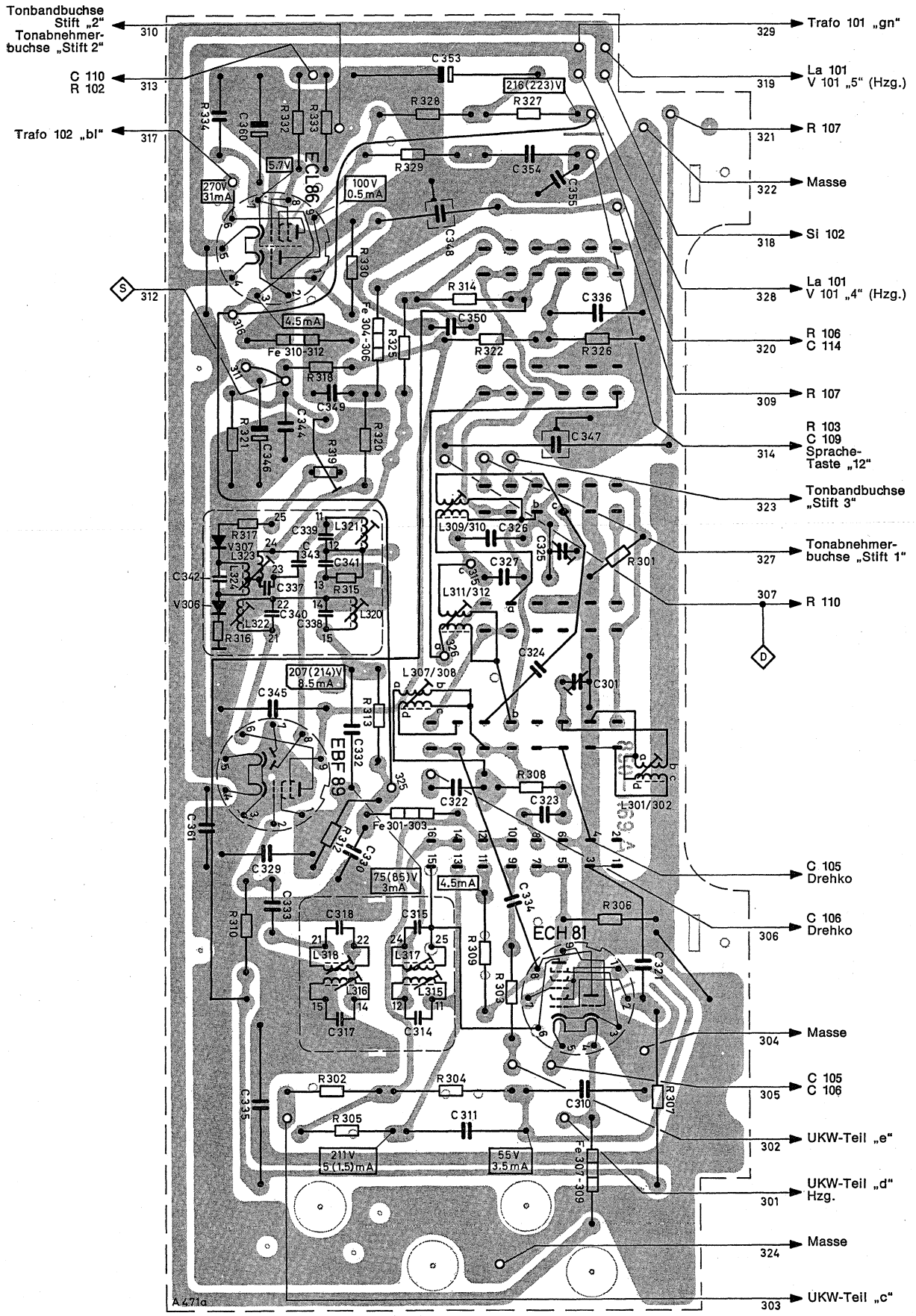
Farbkennzeichnung der ZF-Kombifilter

grün = AM-ZF 460 kHz

blau = FM-ZF 10,7 MHz

Änderungen vorbehalten

HF- und NF-Platte
Verdrahtungsseite

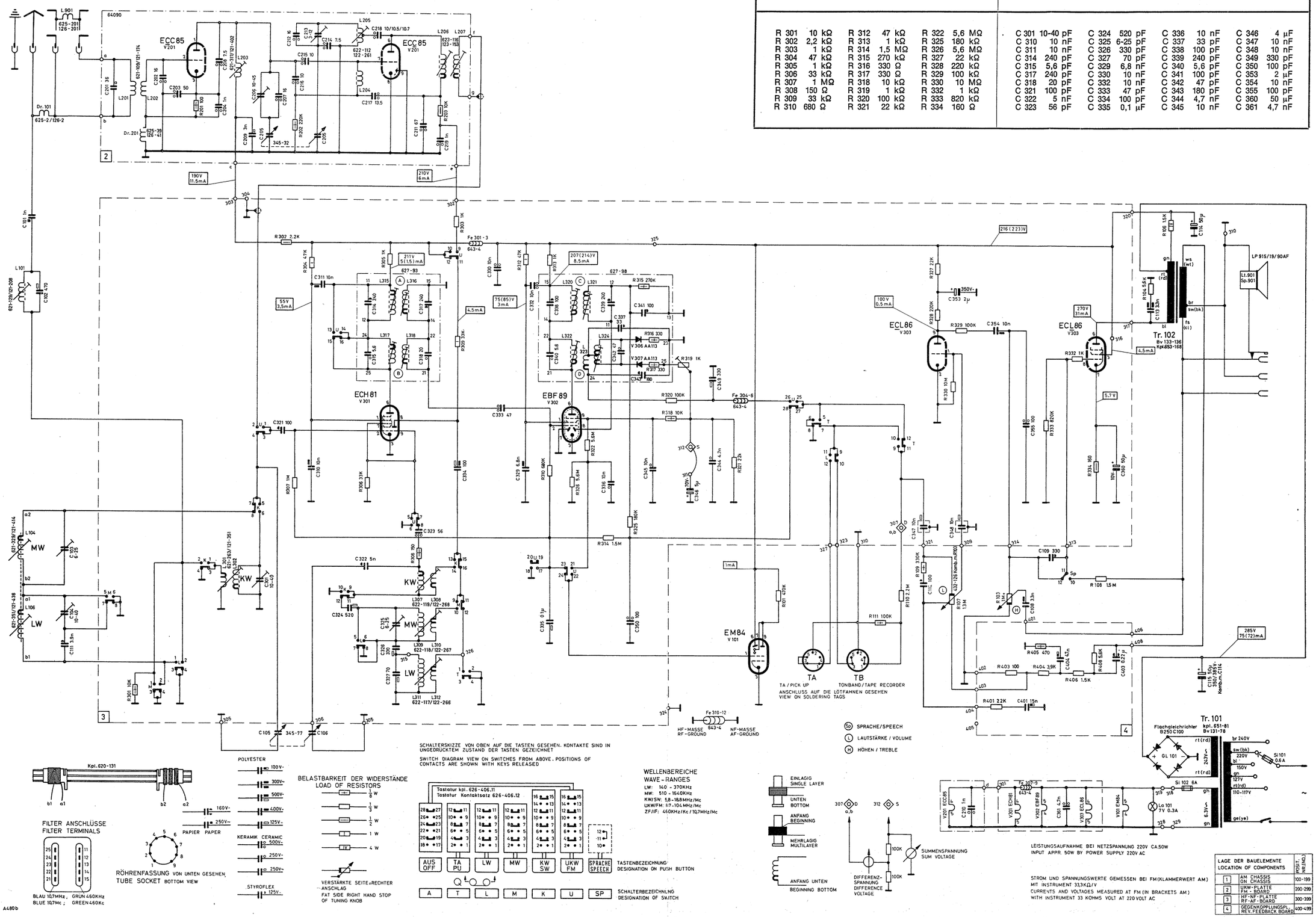


Änderungen vorbehalten

Service-Schaltbild für KOMTESS 03 C nordisch

R- und C-Werte der gedruckten Leiterplatte rechts ▶

R-Werte						C-Werte											
R 301	10 kΩ	R 312	47 kΩ	R 322	5,6 MΩ	C 301	10-40 pF	C 324	520 pF	C 336	10 nF	C 346	4 µF
R 302	2,2 kΩ	R 313	1 kΩ	R 325	180 kΩ	C 310	10 nF	C 325	6-25 pF	C 337	33 pF	C 347	10 nF
R 303	1 kΩ	R 314	1,5 MΩ	R 326	5,6 MΩ	C 311	10 nF	C 326	330 pF	C 338	100 pF	C 348	10 nF
R 304	47 kΩ	R 315	270 kΩ	R 327	22 kΩ	C 314	240 pF	C 327	70 pF	C 339	240 pF	C 349	330 pF
R 305	1 kΩ	R 316	330 Ω	R 328	220 kΩ	C 315	5,6 pF	C 329	6,8 nF	C 340	5,6 pF	C 350	100 pF
R 306	33 kΩ	R 317	330 Ω	R 329	100 kΩ	C 317	240 pF	C 330	10 nF	C 341	100 pF	C 353	2 µF
R 307	1 MΩ	R 318	10 kΩ	R 330	10 MΩ	C 318	20 pF	C 332	10 nF	C 342	47 pF	C 354	10 nF
R 308	150 Ω	R 319	1 kΩ	R 332	1 kΩ	C 321	100 pF	C 333	47 pF	C 343	180 pF	C 355	100 pF
R 309	33 kΩ	R 320	100 kΩ	R 333	820 kΩ	C 322	5 nF	C 334	100 pF	C 344	4,7 nF	C 360	50 µF
R 310	680 Ω	R 321	22 kΩ	R 334	160 Ω	C 323	56 pF	C 335	0,1 µF	C 345	10 nF	C 361	4,7 nF



A480b

Änderungen vorbehalten